

O BIOLÓGICO

ANO XVI

NÚMERO, 12



DEZEMBRO, 1950

no abs



O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO
PUBLICAÇÃO MENSAL

Redator-chefe — A. A. Bitancourt

Redatores — A. M. Penha e H. S. Lepage

Secretário — S. Gonçalves da Silva

Tesoureiro — P. Nobrega Gerente — W. A. Rodrigues

Assinatura anual — Cr\$ 30,00

Redação — AVENIDA RODRIGUES ALVES, 1252, 4.º andar

Telefone: 7-5880 — Caixa postal, 4185

SÃO PAULO — BRASIL

ANO XVI — N.º 12

SUMÁRIO

DEZEMBRO, 1950

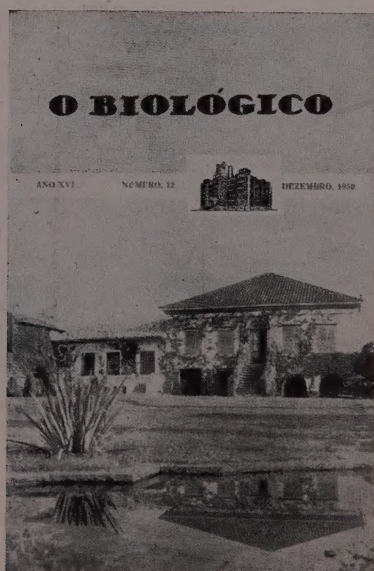
R. C. Bueno — A coriza das aves. — 223

E. R. de Figueiredo Jr. — A aranha vermelha da macieira — 228

M. J. Mello — As verminoses do cão — 233

NOTAS E INFORMAÇÕES: — Deixa a “Ramulose” de constituir problema na cultura algodoeira. — 241

ÍNDICE ANALÍTICO — 242

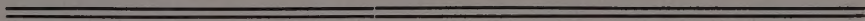


CAPA — Sede da estação experimental “Fazenda Mato Dentro”. Instalada numa velha fazenda nas proximidades de Campinas, a estação experimental do Instituto Biológico tem laboratórios de fitopatologia e entomologia agrícola e dependências para experimentação sobre a patologia dos animais domésticos.

O BIOLÓGICO

VOL. XVI - 1950

SUMÁRIO



SUMÁRIO

I — Janeiro

A. A. Bitencourt — Pesquisa, assistência técnica e ensino	1
M. Kramer — Velhos e novos métodos de combate às ervas daninhas	2
R. Cury — Moéstias e ocorrências diversas que afetam as abelhas	124
Notas e informações	124
R. Drummond-Françoso — Podridão das raízes	127
Notícias do Instituto Biológico	128
Consultas	130

II — Fevereiro

A. A. de Toledo e H. F. G. Fauer — Efeito de alguns inseticidas sobre o berne	35
R. Cury — Moéstias das larvas de abelhas	36
Notícias do Instituto Biológico	42
Consultas	44

III — Março

V. Carneiro — Distribuição geográfica e frequência da doença de Angerky no Brasil	48
R. Cury — Moéstias das larvas de abelhas	49
Notas e informações — Preparação e uso de calda sulfocálcica	57
Notícias do Instituto Biológico	59
Consultas	70

IV — Abril

S. Franco de Amaral — A cultura do arroz e os "gorgulhos aquáticos" no Estado de São Paulo	83
R. Cury — Moéstias das abelhas adultas	83
Notícias do Instituto Biológico	84
Consultas	85

V — Maio

A. C. de Andrade — Os fungicidas e suas perspectivas de emprego	87
R. Cury — Moéstias das abelhas adultas	106
Notícias do Instituto Biológico	108
Consultas	115

VI — Junho

M. D'Apice — Vacina contra a febre aftosa	121
P. Bueno — Intoxicações alimentares por produtos de origem animal	124
C. A. Camargo — A "queimadura" do arroz	126
Notícias do Instituto Biológico	131
Consultas	132

VII — Julho

A. A. Toledo — Controle do berne e das tóxicas com EHC	133
P. Bueno — Infecções e parasitoses transmissíveis ao homem por alimentos de origem animal	134
M. S. Lepage e G. Giannotti — Recomendações do Instituto Biológico para o combate às pragas do algodoeiro, no ano agrícola de 1950-51	138
Notícias do Instituto Biológico	147
Consultas	148

O BIOLÓGICO

VIII — Agosto

M. Antunori e J. V. Pinheiro — Combate à sávia com brometo de metila	147
G. Duval — Controle da broca do bambu com soluções oleosas de inseticidas clorados	159
R. Cury — Moléstias das abelhas	163
Notícias do Instituto Biológico	170
Consultas	172

IX — Setembro

M. Antunori — "M.M.33", um novo formicida a base de brometo de metila no combate à formiga sávia (<i>Atta spp.</i>)	175
M. D'Apice — Brucelose suína	180
C. A. Campacci — A "ferrugem" do alho	185
Notícias do Instituto Biológico	188
Consultas	189

X — Outubro

J. Pinto da Fonseca — A mosca da madeira	191
R. Cury — Moléstias mal determinadas (ou pouco estudadas) das abelhas	198
W. Reilein — Piroplasmose bovina	202
Notas e Informações — Nova doença da videira em Jundiaí	204
Notícias do Instituto Biológico	205
Consultas	206

XI — Novembro

C. Rodrigues — Vacinações associadas	207
O. Bier — Antibióticos e seu emprego em medicina veterinária	211
Notas e Informações — Notícias sobre duas pragas do café — Previsões do aparecimento da "Raquelina"	216
Notícias do Instituto Biológico	220
Consultas	222

XII — Dezembro

E. C. Bueno — A coriza das aves	223
E. B. de Figueiredo Jr. — A aranha vermelha da madeira	228
M. J. Mello — As verminosas do cão	233
Notas e Informações — Deixa a "Eumoniase" de constituir problema na cultura algodoeira	241
Índice analítico	242

Publicações do Instituto Biológico

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de caráter científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.

Volumes de 1 a 19 (1928 em diante) Cr\$ 50,00 cada um.

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate

Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café
Cr. \$ 2,00 cada. (Parte se acha esgotada).

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 26 Principais pragas do café	Cr. \$ 8,00	N.º Tese n.º 9 — Pragas e Doenças do algodoeiro	Cr. \$ 1,00
27 Bulbo da bananeira — (Cartaz)	2,00	81 A podridão do pé das laranjeiras	2,00
43 Podridão peduncular — (Cartaz)	2,00	84 O feltro dos Citrus	0,50
45 Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	0,50	86 Abelha Irapuá	0,50
46 Manchas das laranjas — (Cartaz)	1,00	87 Caramujos do Cafeeiro	0,50
47 O combate à broca do café por meio da vespa de Uganda	1,00	88 O pulgão branco das laranjeiras	1,00
53 As manchas das laranjas	10,00	89 O pulgão lanígero das macieiras	1,00
79 As pragas do algodoeiro	1,00	90 A broca da bananeira	0,50
80 Doenças do algodoeiro	1,00	91 A cochonilha verde dos cafeeiros	0,50
		92 O piolho de S. José	0,50
		93 A broca verdadeira e a falsa broca do café	1,00
		95 A Leprose dos Citrus	2,00
		98 Mandarová da mandioca	3,00

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pintos	Cr. \$ 8,00	N.º 65 Desinfecção e desinfestação dos aviários	Cr. \$ 2,00
52 — Coccidiose ou Elmeriose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Entero-hepatite dos perús, 58 — Cólera aviária, 59 — A Espiroquetoze das aves, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Boubas das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos 64 — Favo das galinhas, 66 — Sarna das aves, 67 — Diarréia branca ou pulorose, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das aves, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas, 73 — Empapada das galinhas, 74 — O Instituto Biológico e a avicultura paulista, Cr.\$ 0,50 cada um.			

Doenças dos animais

N.º 36 Helminiose dos porcos	Cr. \$ 1,00	N.º 77 Pasteurelose e corisa dos coelhos	0,50
37 Helminiose dos ruminantes	0,50	94 Si tiver animais doentes, etc. — (Cartaz)	1,00
38 Helminioses dos equídeos	0,50	96 Gripe dos leitões	2,00
39 Helminioses dos carnívoros	0,50	99 As diarréias dos leitões	1,00
40 Curso branco dos bezerros	0,50	100 As principais doenças dos suínos	4,00
41 Aborto das vacas	0,50	102 Helminioses dos ruminantes domésticos	4,00
42 Carbúnculo verdadeiro	0,50	103 Principais cestóides do homem e dos animais domésticos	4,00
50 Tétano	0,50	104 Peste suína	4,00
51 Manqueira	0,50	105 Bruceloses animais	4,00
75 Elmeriose ou coccidiose dos coelhos	0,50		
76 Sarna dos coelhos	0,50		

Assuntos diversos

N.º 30 Esclarecimentos sobre uso de sêros e vacinas	Cr. \$ 0,50	N.º 97 Como iniciar uma criação de porcos	Cr. \$ 1,00
78 O piretro	8,00	101 Como iniciar uma criação de coelhos	4,00
83 A luta contra as moscas	2,00		

Senhores CRIADORES

E' com a mais grata satisfação que a S. A. MOINHO SANTISTA — INDÚSTRIAS GERAIS comunica aos Snrs. Avicultores e Criadores de suínos, o lançamento no mercado, de mais dois produtos de sua fabricação — a Ração para Aves e a Ração para Suínos.

Ampliando assim, a sua linha de produtos, visamos proporcionar aos Snrs. Criadores de aves e porcos, tipos de rações da melhor qualidade, cujas fórmulas contêm todos os elementos necessários à alimentação animal no mais elevado padrão.

Os novos tipos de rações que ora apresentamos estão fadados aos mesmos sucesso e à mesma aceitação que tiveram as Rações "Santista" para o Gado Bovino.

Como as demais rações, a distribuição destes novos produtos, está a cargo da Serrana S. A. de Mineração, Rua São Bento, 308 - 9.º andar, telefone 33-7117, S. Paulo.

S. A. MOINHO SANTISTA — INDÚSTRIAS GERAIS

**Alimentos para
Bovinos, Equinos,
Suínos e Aves**



A coriza das aves

R. C. Bueno

A coriza é uma moléstia muito disseminada entre as nossas criações de aves e ataca de preferência pintos, frangos e galinhas, podendo também ser observada em outras espécies, tais como perdizes, faisões e pombos.

E' a coriza uma doença muito contagiosa, não provocando em geral alta mortalidade de uma vez, pois não ataca muitas aves ao mesmo tempo. Entretanto, si providências imediatas não fôrem tomadas logo após o seu aparecimento, em certos casos as perdas atingem até 90% das aves doentes.

SINTOMAS DA DOENÇA

A moléstia tem início por um corrimento nasal e ocular, constituído por um líquido aquoso. Os olhos, além disso, apresentam uma vermelhidão e uma espécie de espuma, que fica acumulada no bordo dos mesmos.

Muitas vêzes, em casos iniciais, não se nota o corrimento; porém exercendo-se uma pequena pressão com os dedos sôbres as narinas da ave, verifica-se a saída de um líquido, o que demonstra estar a ave doente.

As aves atacadas pela doença tornam-se tristes, sem apetite, apresentam diarréia, grande emagrecimento e diminuição de postura que chega a cessar por completo nos casos mais adiantados.

Com freqüência as aves doentes voltam a cabeça para o lado do corpo como que procurando limpar as narinas, bem como enfiam a cabeça debaixo das asas e sujam de catarro as penas dessa região, as quais ficam grudadas, exalando um odor fétido.

Prosseguindo a moléstia o corrimento do nariz torna-se espesso e secando à abertura das narinas obstrue completamente essas vias, tornando difícil a respiração da ave, que é obrigada a respirar pela bôca. Ao mesmo tempo nota-se um inchaço em tôrno dos olhos, que é resultante da inflamação dos seios maxilares, cavidades situadas dentro dos ossos da cabeça, e que mantêm comunicação com o nariz.

O inchaço em tôrno dos olhos que inicialmente é mole, torna-se endurecido e sendo comprimido expulsa para dentro da bôca através da fenda palatina (abertura existente no ceu da boca) u'a massa amarelada de consistência caseosa (semelhante a queijo).

Muitas vêzes, devido ao grande volume dessa massa amarelada, a abóboda palatina se distende para baixo, o que impede que a ave possa fechar a bôca. Na cavidade bucal pode-se também notar placas amareladas, as quais fâcilmente são destacadas, diferente do que acontece com as placas diftéricas que sômente são descoladas com dificuldade. Em seguida, progredindo a doença, o inchaço em tórno dos olhos vai se avolumando, tomando muitas vêzes grandes proporções. As pálpebras, por fim, acabam ficando coladas e por baixo das mesmas formam-se também massas amareladas, que são expulsas quando se comprime as pálpebras.

Atingindo a moléstia êsse grau de evolução, as aves apresentam falta de ar, o que é motivado pelo entupimento do nariz e do desenvolvimento das placas que se desenvolvem, quase obstruindo a garganta.

As vêzes, além dos sintomas acima descritos, pode-se ainda observar sinais que demonstram ter a moléstia atacado a porção inferior do aparelho respiratorio (traquéia e brônquios) e assim as aves apresentam uma ronqueira e uma espécie de tosse, espirro ou soluço que os avicultores costumam chamar de pigarra.

O catarro que fica na traquéia, endurecendo dentro da laringe, pode provocar a morte repentina da ave por sufocação.

Muitas vêzes, como consequência da coriza, surge a "pevide", que consiste no ressecamento da ponta da língua, em consequência da ave ser obrigada a respirar pela bôca. Em geral os criadores têm o costume de arrancar ou cortar a ponta da língua dessas aves, o que é uma prática condenável, porque isso nada resolve, pois a "pevide" não sendo a causa da doença desaparecerá desde que a doença seja tratada.

EVOLUÇÃO DA MOLESTIA

Dois são os micróbios responsáveis pelo aparecimento da corisa: o *Hemophilus gallinarum* e o "corpúsculo cocobaciliforme", que é um micróbio ainda mal estudado. Êsses micróbios, que agem separadamente, é que estabelecem as duas formas da doença:

1 — CORIZA DE EVOLUÇÃO RÁPIDA: esta forma é produzida pelo *Hemophilus gallinarum* e caracteriza-se por um desenvolvimento rápido da doença, assi ma ave atacada por esta forma apresenta-se de um momento para outro com um grande inchaço em tórno dos olhos, sem que se possa perceber a fase do corrimento nasal e ocular.



Fig. 1 — Pinto com coriza, estado inicial, notando-se corrimento ocular e pequeno inchaço em tornos dos olhos.

2 — *CORIZA DE EVOLUÇÃO LENTA*s provocada pelo “corpúsculo cocobaciliforme”; esta forma ao contrário do que acontece com a forma precedente, a coriza de evolução lenta é caracterizada por um desenvolvimento lento da moléstia, onde tôdas as fases da mesma são notadas, desde o lacrimejamento inicial, até o inchaço final.

CAISAS QUE PREDISPÕEM AS AVES ACORIZA

O aparecimento da coriza em uma criação está subordinada a várias causas que agem, diminuindo a resistência das aves, as quais ficam por consequência predispostas à moléstia.

Dentre essas causas destacamos as seguintes:

1 — *AGLOMERAÇÃO DE AVES*: Geralmente a tendência do criador é sempre colocar em um galinheiro, o maior número possível de aves. Isso que é feito sempre com intuito de economizar o espaço, redonda sempre em prejuízos, pois a introdução de um grande número de aves em espaços reduzidos, constitui uma das principais causas que favorecem o aparecimento da coriza. O espaço nos galinheiros deverá ser calculado na proporção de 4 aves por metro quadrado, quando tratar-se de raça pesada, e 5 por metro quadrado, quando forem aves de raça leve como as leghorn.

2 — *ALIMENTAÇÃO E ÁGUA*: A falta de alimentação bem como uma alimentação defeituosa constituem um fator sempre favorável ao aparecimento da coriza, pois não sendo a ave convenientemente alimentada, ficará com a resistência diminuída e assim mais facilmente será atingida pela doença. Os avicultores deverão ter sempre muito cuidado para que a ração seja fornecida em quantidade suficiente e ainda deverão prepará-la segundo fórmulas fornecidas por técnicos no assunto.

O mesmo cuidado haverá com respeito a água de bebida, a qual nunca deverá faltar, deve ser pura, não havendo necessidade de adicionar-se nenhuma droga à mesma, salvo em caso de doença e de acordo com o aconselhado.

3 — *VENTILAÇÃO* — Os galinheiros deverão ser construídos com a frente voltada para o quadrante norte e nascente ficando resguardados contra o vento sul, que entre nós é geralmente o dominante. O fato de não aconselharmos a deixarem as



Fig. 2 — Pinto com coriza, notando-se um grande inchaço no olho, em estado muito adiantado, com necrose.

aves expostas aos ventos, não quer dizer que os galinheiros devam ser abafados, pois neste caso teremos também os mesmos inconvenientes.

O que foi dito acima com respeito aos galinheiros é também aplicável aos pinteiros, os quais têm necessidade de ventilação, sendo condenável a prática de torná-los abafados, fechando-os hermeticamente, principalmente durante a noite.

4 — *UMIDADE* — Outra causa de grande importância em predispor as aves à coriza, é a umidade. Galinheiros mal orientados e que recebam pouco sol, são ótimos para facilitar a entrada da moléstia. Poças de água, pisos úmidos ou bebedouros onde as aves possam penetrar, constituem outros graves inconvenientes.

Além dessas causas, que consideramos as principais, outras devemos citar que desempenham papel bastante importante, como sejam: a falta de higiene em geral, grandes diferenças de temperatura, vermes, piolhos, e doenças, tais como a boubá, que concorrem para enfraquecer as aves, tornando-as predispostas à coriza.

COMO PREVENIR A CORIZA

Tôdas as causas acima citadas, que favorecem o aparecimento da coriza em uma criação, deverão ser evitadas com todo o rigôr, como medida básica na prevenção da moléstia.

A entrada de aves em uma criação deverá ser objeto de grandes cuidados, pois sendo a coriza muito contagiosa, fácil será perceber-se o perigo que oferece a entrada de aves com a doença em uma criação onde ela não exista.

Ao surgirem os primeiros casos da doença em uma criação, imediatamente tôdas as aves doentes deverão ser isoladas em cercados secos e bem ventilados e submetidas a uma alimentação cuidadosa bem como as condições perfeitas de higiene, além do tratamento que será indicado.



Fig. 3 — Galo com coriza; notar inchaço bilateral e as pálpebras coladas.

A vacinação das aves como medida preventiva contra a coriza, tem sido tentada por muito pesquisadores mas até hoje os resultados não tem sido satisfatórios.

As aves tratadas, que resistam a moléstia mas fiquem com um inchaço crônico, também oferecem grande perigo na disseminação da doença, agindo como portadora, motivo pelo qual deverão ser sacrificadas.

TRATAMENTO

Quanto ao tratamento da coriza, devemos acentuar que o seu resultado depende muito do estado de evolução da moléstia. Assim quando ainda no início (antes da formação do inchaço em torno dos olhos) o tratamento geralmente é eficaz; entretanto em estados mais adiantados e que apresentem complicações, o tratamento é sempre problemático, dependendo, porém muito em todos os casos do estado de nutrição das aves e das condições sanitárias do aviário.

Como medidas curativas que melhores resultados têm produzido indicamos as seguintes:

1 — Inocular no músculo do peito, uma solução aquosa de urotropina, a 40%, na dose de 1 cc., por quilo de peso de ave. Nos casos iniciais, geralmente uma ou 2 inoculações são suficientes. Em casos mais adiantados, há necessidade de maior número de inoculação, que serão feitas em dias alternados.

2 — Instilação nasal e ocular de uma ou duas gotas de uma solução de argirol a 10%, duas vezes ao dia. Nos casos iniciais, este tratamento produz ótimos resultados, evitando o endurecimento do corrimento nasal e conseqüente entupimento das narinas. Mesmo nos casos adiantados o uso do argirol é indicado.

3 — Em casos adiantados, em que haja inchaço em torno dos olhos, deve-se primeiramente proceder à remoção do conteúdo constituído pela massa amarela que se acumula sob as nádebras ou nos seios maxilares. Feita a remoção, segue-se uma desinfecção pelo argirol a 10%, ácido bórico a 2% ou permanganato de potássio a 2%.

4 — O sulfatiazol a 0,5% misturado à ração, durante 5 dias, tem produzido bons resultados. Sob a forma de sal sódico essa droga pode ser usada a 0,2% na água, durante 8 dias.

A aranha vermelha da macieira

E. R. de Figueiredo Jr.

Há pouco tempo, ao examinarmos uma grande importação de mudas de macieiras originárias da República Argentina, verificamos acharem-se essas plantas fortemente infestadas pela “aranha vermelha” — *Bryobia praetiosa* Koch. Em alguns enxertos as posturas eram intensas que, nas zonas em que foram depositadas — nas proximidades das gemas e na inserção dos ramos — despertava imediatamente a atenção o colorido avermelhado causado pela aglomeração dos ovos (Fig. 1-A). foram também notados numerosíssimos exemplares de formas jovens, não se observando, então, nenhum adulto.

Só esta infestação justifica a desinfecção que, acertadamente, foi imposta pela Defesa Sanitária Vegetal do porto de Santos, que também determinou para essas plantas uma quarentena de 12 meses.

IMPORTANCIA E MODO DE ATAQUE

Alguns países, entre os quais os Estados Unidos e o Canadá, consideram a “aranha vermelha” uma praga bastante perniciosa, devido à habitual intensidade de suas infestações, motivadas pelo seu elevado índice de prolificidade. Nesses países são, anualmente, invertidas enormes somas no combate a êsse acarino.

Assim sendo, embora já existindo em nossos pomares, não nos devemos descurar do seu contrôle e, muito menos, permitir sua introdução em plantas importadas que irão constituir novos e grandes pomares.

Em infestações intensas, êsses pequenos acarinos podem ocasionar sérios distúrbios à planta, pois atacam as folhas, sugando-lhes a seiva, bem como aos rebentos. Essas partes assim atacadas, tornam-se cloróticas, vindo, finalmente, a secar, causando ao vegetal profunda anemia e impedindo seu desenvolvimento.

CICLO EVOLUTIVO E HÁBITOS

As fêmeas depositam os ovos nos ramos e no caule, nas proximidades das gemas, o que torna êsses pontos avermelhados, como já foi descrito.

Os ovos são esféricos e de um vermelho bastante intenso, de dimensões muito reduzidas, de alguns centésimos de milímetro. São postos em grupos, cada fêmea podendo depositar cerca de 30.

Aproximadamente uma semana depois da postura, nascem as pequeninas aranhas, que logo começam a sugar a seiva da planta. Êsses acarinos, nessa fase larval, são providos de apenas 6 patas (Fig. 1-B). Seu colorido é de um vermelho brilhante.

Cêrca de uma semana após, ocorre a primeira muda de pele, surgindo o ácaro adulto, já agora com as 8 patas características. O adulto é de dimensões muito pequenas, de mais ou menos 0,5 mm., de colorido vermelho, que se vai tornando depois vermelho-pardacento. O que há de interessante em sua anatomia é que as duas patas frontais (o primeiro par), são muito mais longas que as demais (Fig. 1-C). Isso ocorre também na fase larval, sendo êsse um dos principais caracteres distintivos do gênero. O corpo é oval, com pêlos esparsos. As patas também apresentam numerosos pêlos e são providas de garras. O aparelho bucal possui duas pequenas lâminas aceradas, como estiletos, que são introduzidas nos tecidos vegetais para a sucção da seiva.

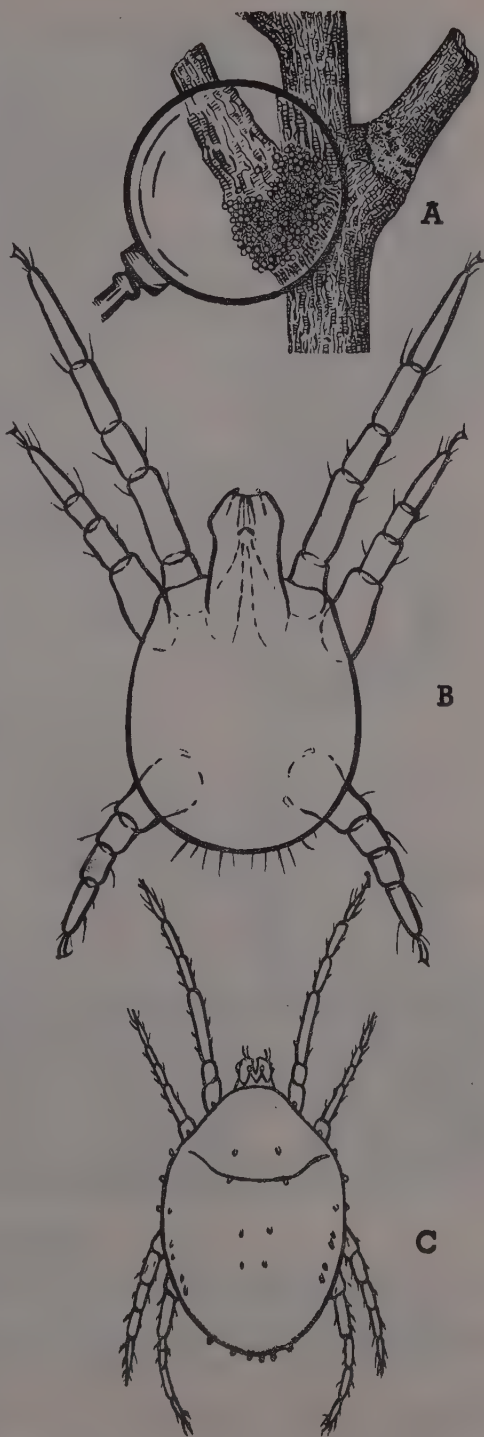


Fig. 1-A, Pedago de caule de uma das mudas de macieira infestadas pela aranha vermelha. Em detalhe, na inserção de um dos ramos, uma postura sob grande aumento. B, Larva da aranha vermelha, com seis patas típicas. C, O acarino *Bryobia praestiosa* Kock, já em sua fase adulta, com as oito patas características do grupo.

Calculando-se em cerca de 3 semanas o ciclo evolutivo completo da "aranha vermelha", num ano poderão verificar-se de 16 a 20 gerações, conforme o clima e a maior ou menor estiagem.

São, assim, fáceis de avaliar os danos que poderá causar às plantas o ataque de milhares de acarinos a lhes sugar a seiva, além do perigo, não remoto, da possibilidade de transmitirem sérias doenças de vírus.

Nos Estados Unidos, em ocasiões de seca prolongada, têm sido observadas infestações tão intensas que as próprias casas são invadidas por êsse daninho acarino, que se torna bastante incômodo aos moradores.

PLANTAS ATACADAS

Embora seja êsse acarino geralmente chamado "aranha vermelha da macieira", outras plantas sofrem também seu ataque, principalmente pessegueiros, amexeiros, pereiras, cerejeiras e groselheiras.

MEIOS DE COMBATE

Alguns autores aconselham pulverizações periódicas com a calda sufo-cálcica a 32° B., na proporção de 1 litro para 100 de água.

Em tratamento experimental que fizemos em algumas mudas bastante infestadas, obtivemos resultado satisfatório com pulverização de tiofosfato de dietilparanitrofenila (Rhodiatox), na proporção de 1 para 5.000. Êsse tratamento também se manifestou letal às posturas.

Cumpra observar, porém, que a aplicação dêsse inseticida, neste caso também acaricida, deve cercar-se das maiores cautelas, em virtude da sua elevada toxicidez. Deve-se ter o maior cuidado no manuseio dêsse composto fosforado, evitando-se o seu contato direto com qualquer parte do corpo e também a sua aspiração por ocasião das pulverizações.

BIBLIOGRAFIA

- BRUES, C. T., MELANDER, A. L. — 1932 — *Classification of Insects*. Pgs. 565-576, Museum Harward College. Cambridge, Mass. USA.
- METCALF, C. L., FLINT, W. P. — 1928 — *Destructive and useful insects*. Pgs. 553-554. Mac. Crow Hill Books Ins. Usa.
- SINGERLAND, M. V., CROSBY, C. R. — 1930 — *Manual of fruit insects*. Pgs. 206-207. Mc. Millan Co. USA.

Com **FENATOX**
mais
ALGODÃO

- ★ Seu efeito dura de 2 a 3 semanas
- ★ Resiste bem às chuvas
- ★ Dobra a produção



**SEM
FENATOX**

FENATOX

BLEMCO S.A.
IMPORTADORA E EXPORTADORA

SÃO PAULO
Caixa P. 2222

RIO DE JANEIRO
Caixa P. 2222

PORTO ALEGRE
Caixa P. 2222

G.D.E. 3.5.40

ÚNICO INSETICIDA QUE COMBATE
EFICAZMENTE TODAS AS
PRAGAS DO ALGODOEIRO

Fabricado à base de
BHC (3% isomero gama)
DDT (5%) e Enxofre (40%)

G.D.E. 3.5.40

elimina pulgões, brocas, lagartas
rosadas, coruquerês, percevejos
rajados, ácaros e outros insetos
que atacam o algodoeiro.

Evite o decréscimo de produção
de sua lavoura usando

G.D.E. 3.5.40

Pronta entrega de qualquer quantidade

PRODUTOS QUÍMICOS ELEKEIROZ S. A.

R. São Bento, 503 - C. Postal, 255 - São Paulo

As verminoses do cão

M. J. Mello

São muitas as espécies de vermes que parasitam o cão. Neste artigo vamos nos ocupar daquelas que ocorrem freqüentemente em nosso Estado, dando uma breve descrição de cada uma, o seu módo de evolução, os principais sintomas das verminoses, bem como indicações sobre o tratamento e profilaxia dessas doenças.

Os vermes do cão dividem-se em dois grandes grupos que são: NEMATOIDES e CESTOIDES.

Os NEMATOIDES são vermes roliços; de côr esbranquiçada ou então rósea; são lisos e de tamanho muito variável, segundo a espécie que representam.

Os CESTOIDES são vermes chatos em formato de fita constituída por uma seqüência de anéis de tamanho e número variáveis.

DOENÇAS CAUSADAS POR NEMATOIDES

ANCILOSTOMOSE

Ancylostoma caninum Ercolani, 1859

Ancylostoma brasiliense Faria, 1910

Êstes dois vermes, mais comumente o primeiro, determinam no cão uma verminose conhecida pela denominação de ancilostomose. Os *Ancylostoma* são vermes pequenos, medindo mais ou menos um centímetro de comprimento. São esbranquiçados e adelgaçados nas extremidades. Localizam-se no intestino delgado do cão, em cujas mucosas se implantam por meio de dentes afiados que determinam numerosas ulcerações e focos hemorrágicos. Nutrem-se de sangue. Os cães atacados de ancilostomose tornam-se tristes e lamurientos. Ficam com o pêlo arrepiado e sem brilho; emagrecem rapidamente apresentando profunda anemia, facilmente verificável pela palidez das mucosas da boca, das palpebras, das narinas e das regiões finas da pele, como o ventre e a parte interna da coxa.

E' no intestino delgado do cão que se dá o acasalamento dos vermes. A fêmea põe ovos que saem para fóra com as fezes do cão. (Fig. 1)

Uma vez fóra, encontrando condições favoráveis de calôr e de humidade dão ao fim de 4 dias, mais ou menos, nascimento à uma larva.

No fim de 7 a 8 dias, durante os quais passam por duas mudas de cutícula, (cutícula é a pele dos nematoides) as larvas tornam-se infes-

ANCYLOSTOMA BRASILIENSE DE Faria, 1910

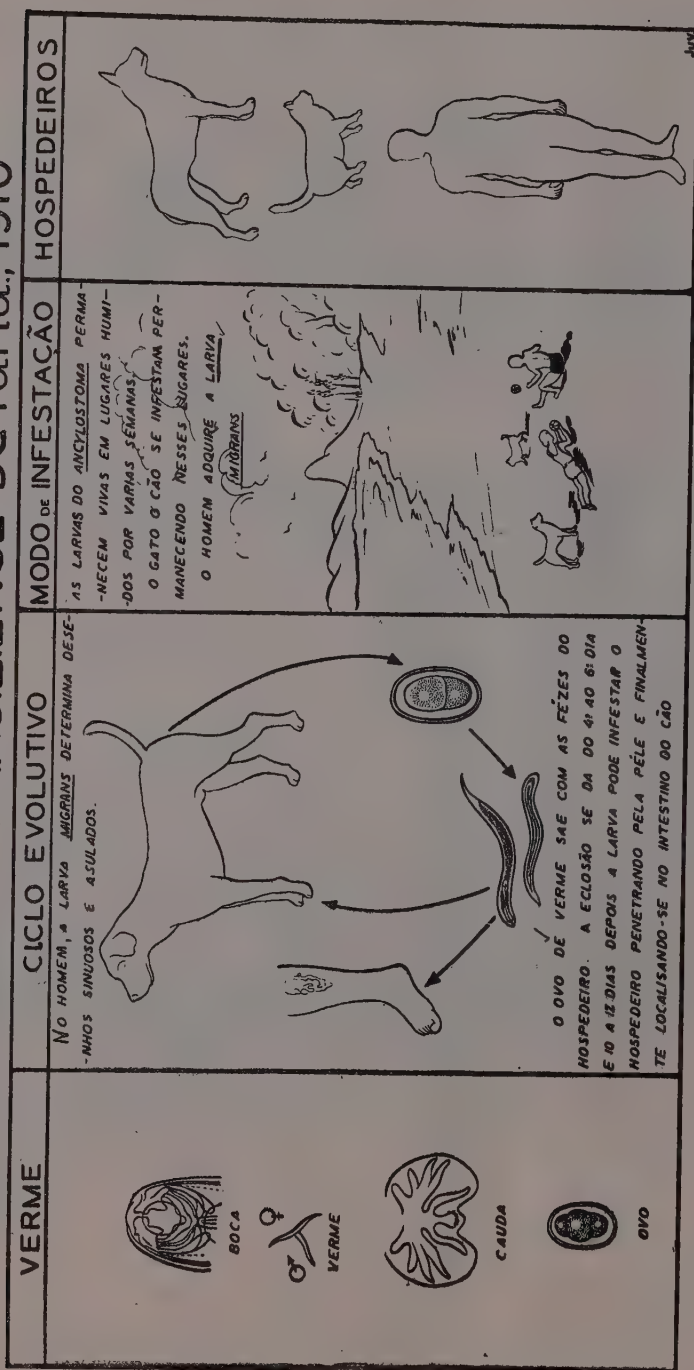


Fig. 1

tantes, permanecendo enquistadas na cutícula da última muda. Nestas condições as larvas medem cerca de meio milímetros e têm reservas suficiente para permanecerem vivas alguns meses nesse estadio até encontrarem um hospedeiro (canídeo ou felídeo) no qual possam continuar o ciclo evolutivo. Então penetram pela pele desse hospedeiro e caindo na circulação sanguínea, são levadas ao coração e depois ao pulmão. No pulmão, penetram nos brônquios, sobem pela traquéia até o faringe. Pela glote passam para o esôfago, estômago e finalmente intestino delgado onde se fixam. Durante essa migração pelo organismo do hospedeiro, as larvas crescem mais um pouco, passando por nova muda. E quando chegam ao intestino delgado passam ainda por uma última muda e se tornam adultos. A migração leva aproximadamente 12 dias e os vermes, de um modo geral, duram seis meses, conquanto, em ocasiões excepcionais, já se tenham verificado casos de maior longevidade. Na passagem pelo pulmão, as larvas podem provocar pneumonias.

Não obstante a via habitual de penetração das larvas seja a pele, a infestação pode se dar também pela boca, quando o cão beber água que contenha larvas infestantes do verme.

As larvas de *Ancylostoma*, como as dos Estrongilídeos em geral, quando atingem o estadio de larvas infestantes, podem permanecer nesse estadio durante meses, até encontrarem seu hospedeiro definitivo.

Para isso, apenas uma condição é necessária: — humidade. Os terrenos alagadiços, as galerias subterrâneas, as praias, constituem ambiente ideal para as larvas infestantes de *Ancylostoma* porque proporcionam uma constante humidade. Os cães que caçam nos terrenos alagadiços, os cães de praia, ou aqueles que vivem em gramados húmidos, são mais sujeitos á infestação.

As larvas dos *Ancylostoma brasiliense* e *Ancylostoma canicum* podem penetrar ocasionalmente na pele do homem. Quando isso acontece, podem determinar uma dermatose serpiginosa que é uma erupção de côr rosea em forma de linha sinuosa. Há um intenso prurido que incomoda principalmente á noite. A linha sinuosa idica o trajeto percorrido pela larva, sob a pele. Esta dermatose também é conhecida pela denominação de *larva migrans* e ocorre principalmente nas praias, em pessoas que se deitam em areia húmida, anteriormente contaminada por fezes de cão com ancilostomose. O diagnóstico da ancilostomose canina é feito por meio de exame de fezes. (Fig. 9).

Tratamento: diversos vermífugos são empregados no tratamento desta doença: Óleo de quenopódio — 1 g. por quilo de peso do animal, seguido de um purgante de óleo de rícino (30 gr). É necessário um jejum prévio de 24 horas.

Fenotiazina: — 5 g. por 10 quilos de pêso, por dia, durante 4 dias. Não é necessário purgante, nem jejum prévio.

Tetra-cloretileno: — 0,6 cm3 por quilo, em cápsula de gelatina. Dieta isenta de gorduras. Jejum prévio durante 24 horas.

Água oxigenada: — a 2,5% em água morna. Aplicação em forma de enema de meio a dois litros, até o cão vomitar. O volume de enema depende do tamanho do cão. Uma única aplicação é bastante.

Convém que o cão esteja em jejum de 24 horas. Como cuidados especiais recomendamos que a água esteja á temperatura do corpo do animal, para evitar paralisia intestinal; e que a água oxigenada seja de 20 volumes e de boa procedência.

Profilaxia: A profilaxia de ancilostomose constitue em eliminar os portadores de vermes pelo emprego sistemático de vermífugos; remover as fezes de cão logo depois de evacuadas; isto é, não permitir que fezes permaneçam no terreno por muito tempo; evitar gramados, areias ou terras humidas.

ASCARIDIOSE

Toxocara canis (Werner, 1782)

O *Toxocara canis* ou lombriga do cão é um verme branco, roliço, medindo de 5 a 18 centímetros de comprimento por um a 3 milímetros de diâmetro, afilado nas extremidades. Êste verme vive no intestino delgado do cão.

Quando muito numerosos, os *Toxocara*, que de preferência parasitam os cães novos, provocam emagrecimento, cólicas, às vezes diarreia, outras vezes constipação e raramente, em casos de infestação maciça, perturbações nervosas com manifestações epileptiformes.

Há emagrecimento pronunciado, o pêlo fica arrepiado e sem brilho, o ventre cresce e o apetite é irregular.

O cão se infesta ingerindo ovos viáveis de *Toxocara*. Ovos viáveis são aqueles que contêm uma larva capaz de continuar a evolução quando ingeridos pelo hospedeiro definitivo. Os ovos do *Toxocara* precisam permanecer em terreno humido cerca de um mês, para que o verme se desenvolva em seu interior. No decorrer desse tempo vai se formando a larva infestante.

Ao contrário do que acontece com os ovos de *Ancylostoma*, que eclodem nas primeiras 48 horas depois de evacuados com as fezes do cão parasitado, os ovos do *Toxocara* não eclodem. Permanecem integros até serem engulidos por um cão. Sómente quando chegam ao intestino delgado, é que as larvas perfuram a casca e saem ativamente dos ovos.

Como os demais ovos de vermes, os ovos do *Toxocara* são microscópicos. As suas dimensões são menores do que um centesimo de milímetro. Com êsse tamanho insignificante, os ovos aderem aos alimentos ou aos pêlos do próprio cão, que se infesta ao lamber-se. (Fig. 2).

Uma vez no intestino do cão, o ovo é rompido pela larva e levada ao coração e depois ao pulmão. No pulmão, a larva que já está um tanto densenvolvida, perfura-o em vários sentidos até sair nos brônquios. Sobe pela traquéia até o faringe, sendo de novo engulida; passa pelo estômago e, finalmente, intestino delgado, onde permanece e se torna verme adulto. A migração pelo pulmão, quando feita por numerosas larvas, pode causar pneumonias.

O diagnóstico da ascaridiose canina é feito pelo exame das fezes. (Fig. 9).

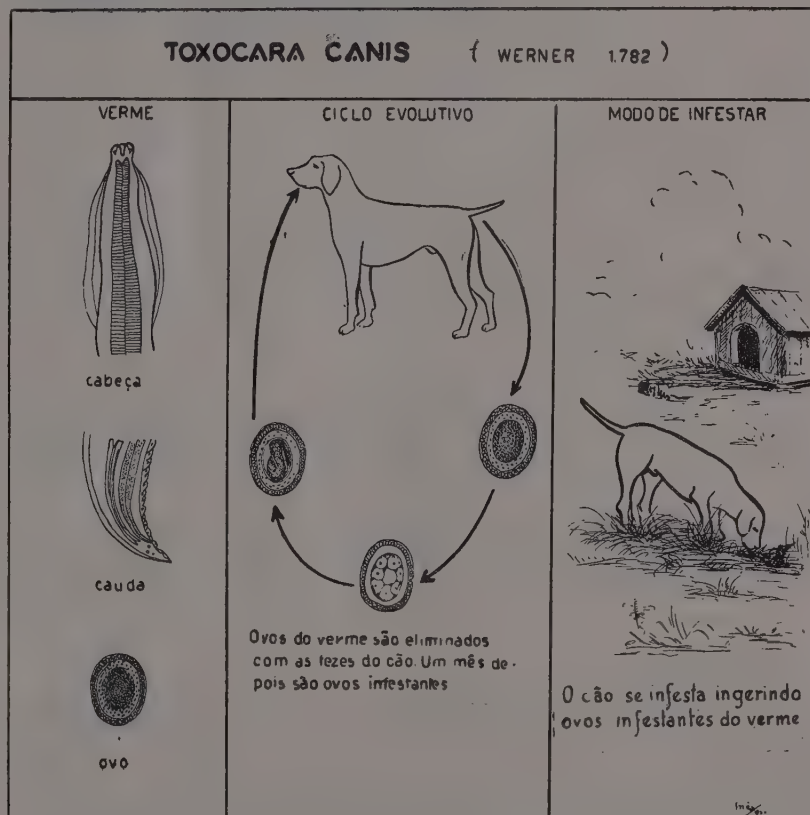


Fig. 2

Tratamentos — Óleo de quenopódio, nas doses indicadas para a ancilostomose.

2) Santonina: — 2 a 3 centigramas no leite.

3) Timol: — 2 a 4 g. seguidas de purgante.

Profilaxia: A profilaxia consiste em evitar que cães portadores do *Toxacara* permaneçam em promiscuidade com os outros porque es-

palham pela terra ovos do verme em suas dejeções. As fezes de cão devem ser removidas ou quimadas, se fôr possível; os portadores de verme devem ser tratados com vermífugos.

TRICUROSE

Trichuris vulpis (Froelich, 1789).

O *Trichuris* é um verme com a peculiaridade de ter o corpo dividido em duas partes bem distintas: uma fina como um fio de cabelo, que é a parte anterior, onde está a cabeça do verme, mede geralmente $2/3$ do tamanho dêste, ficando tôda ou quasi tôda embutida na mucosa do intestino do cão; a outra parte, bem mais grossa, de forma cilíndrica, permanece livre na luz intestinal. O verme dá a idéia de um chicote, representando a parte posterior seu cabo. O comprimento total do *Trichuris* é de 3 a 7 centímetros.

A evolução dêste verme é muito semelhante à do *Toxocara* sendo no entanto muito mais lenta. A formação do embrião no ovo, depende do clima; nas regiões frias, leva cêrca de 10 meses; nas regiões quentes, cerca de 3 meses e nas regiões temperadas, 5 a 6 meses. No fim dêsse prazo é que os ovos ficam infestantes.

O cão se infesta ingerindo ovos viáveis com os alimentos. Os ovos eclodem no estômago do cão e a larva faz uma migração pelo organismo dêste hospedeiro, do mesmo modo que a larva do *Toxocara*. O diagnóstico é feito pelo exame de fezes. (Fig. 9)

Uma pequena infestação de *Trichuris* carece de importância. Mas, uma infestação maciça pode causar cólicas com diarréias hemorrágicas.

Tratamento: Timol — 2 a 4 g., seguidas de purgante. Jejum prévio durante 24 horas.

2) Extrato etéreo de feto-macho — 2 a 5 g., de acôrdo com o pêso do animal, seguido de um purgante. Jejum de 24 horas previamente.

Profilaxia: Seguir a mesma profilaxia indicada para a ascari-diose.

DIROFILARIOSE

Dirofilaria immitis (Leidy, 1856)

O *Dirofilaria* é um verme branco, fino, roliço, comprido, medindo de 12 a 30 centímetros de comprimento por 1 a 3 milímetros de diâmetro.



Fig. 3

Este verme vive no coração do cão, mais propriamente no ventrículo direito e na artéria pulmonar. (Fig. 3). Conforme o número de vermes, pode haver distúrbios circulatórios graves que acarretam a morte do cão.

Em vez de pôr ovos, este verme é vivíparo, elimina larvinhas que são

levadas pela circulação sanguínea por todo o corpo do animal (Fig. 4). Durante o sono do cão parasitado as larvinhas são muito numerosas no sangue periférico. Então entra em cena um mosquito, o pernilongo comum, que suga o sangue do cão e com ele as larvinhas, que só no organismo do mosquito é que vão se desenvolver. Quando o mosquito sugar outro cão, as larvinhas, já desenvolvidas, são lançadas no organismo desse novo hospedeiro e, caindo na circulação sanguínea, vão ter ao coração, onde se tornam vermes adultos. Naturalmente não é no mesmo dia, ou no dia seguinte que se dá essa transmissão. É necessário que entre a primeira picada, a do cão doente e a segunda picada, a de outro cão, decorram uns vinte e poucos dias, o tempo necessário para que as larvinhas se desenvolvam no organismo do mosquito, que é um hospedeiro intermediário obrigatório.

É claro que se o mosquito sugar o mesmo cão, do qual retirou as larvas na primeira picada, vai causar nesse cão uma reinfestação, o que agravará a doença, porque vai aumentar o número de vermes no coração.

O diagnóstico é feito pelo exame do sangue periférico.

Tratamento: — O tratamento desta doença é feito pela fuadina. 0,1 a 0,15 g. por quilo do animal em injeções musculares, diariamente, até resultado negativo no exame de sangue periférico por 4 dias consecutivos. Pode-se também usar a via venosa em dias alternados com injeções de 0,1 a 0,25 g. por quilo de peso.

Profilaxia: — É praticamente impossível a profilaxia desta doença sem a eliminação do hospedeiro intermediário — o mosquito. O uso dos modernos inseticidas, como DDT, BHC, ou TOXAFENO, diminuem as probabilidades de infestação.

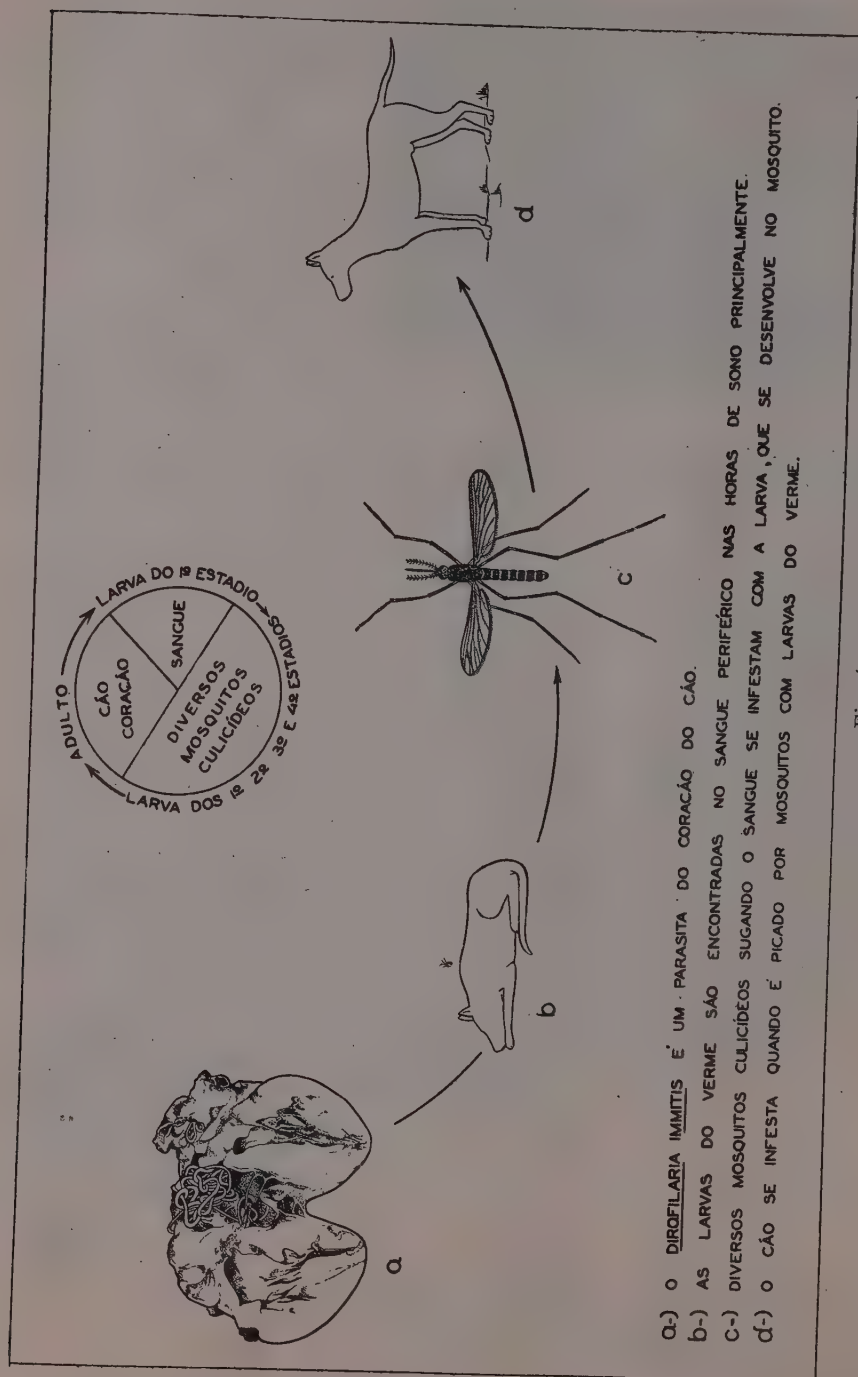


Fig. 4

Notas e Informações

Deixa a "Ramulose" de constituir problema na cultura algodoeira

Há cerca de quinze anos, surgiu nas plantações de algodão do Estado uma doença que, na ocasião, chegou a provocar grande alarme — tratava-se da "ramulose" ou "superbrotamento", caracterizada por uma vegetação anormal da planta, refletindo na sua produtividade. Ocorrendo pela primeira vez em Rancharia, na Alta Sorocabana, mais tarde foi a doença constatada em diversas outras localidades, sem contudo, constituir focos permanentes, mas apresentando-se com um caracter errático. Assim é que, nos anos que se seguiram ao seu aparecimento, não foi possível medir a extensão dos prejuízos que causava, embora em casos especiais, algumas lavouras revelavam ataque superior a 85%. Os estudos que desde então foram feitos sobre a "ramulose" permitem que hoje se tenha melhores conhecimentos da mesma e isso constitui o assunto do presente comunicado.

A APARÊNCIA DA DOENÇA

O aspecto extremamente remalhado que adquirem os algodoeiros constitui o sintoma mais característico da "ramulose". Isso ocorre em consequência de uma produção excessiva de galhos axilares, muitas vezes, em número de quatro ou mais, partindo todos da mesma inserção; os internódios tornam-se mais curtos e retorcidos, ficando os pés excessivamente entumescidos. As folhas apresentam numerosas manchas, de cor pardacenta. As plantas atacadas são, em geral, de crescimento reduzido (porte menor), têm aparência mais enfolhadas e o verde da folhagem é mais escuro.

Tôdas essas alterações decorrem da morte do broto apical, o que determina aquela brotação extra e a paralisação do crescimento da planta.

DISSEMINAÇÃO E CONTRÔLE DA "RAMULOSE"

A "ramulose" é causada pelo fungo *Colletotrichum gossypii* var. *cephalosporioides*.

Estudos realizados por A. S. Costa, no Instituto Agrônômico e, depois, por J. Abrahão, no Instituto Biológico, demonstraram que o parasita é carregado nas sementes, à semelhança da "antracnose do algodoeiro", externa e internamente.

Por essa razão, todo e qualquer tratamento das sementes é praticamente ineficiente, pois, o desinfetante atingiria somente os esporos do *Colletotrichum*, que se encontram na superfície.

A Secretaria da Agricultura adotou, a partir de 1949, a prática de não aproveitar para distribuição aos lavradores do Estado, as sementes oriundas de campos de cooperação, que apresentarem ataques mais severos de "ramulose". Essa medida, pelo que pudemos observar, concorreu para diminuir grandemente o alastramento da doença, que no último ano agrícola quase não mais constituiu problema na cultura algodoeira.

ÍNDICE ANALÍTICO

- ABACATEIRO**, cochonilha (*Pulvinaria*) 21.
- ABACAXIZEIRO**,
broca do caule (*Paradiaphorus*) 21.
murcha (*Pseudococcus*) 115.
podridão mole da fruta (*Thielaviopsis*) 44.
- ABELHAS**
acariose — 106.
anemia perniciosa — 200.
bicheira — 110.
coli-bacilose — 199.
diarreias amarela e negra — 200.
disenteria — 163.
gregarinose — 201.
helminthoses — 111.
mal das florestas — 167.
mal de outono — 167.
malpigamebose — 87.
mal primavera — 165.
miiases — 110.
moléstia produzida por
Bacillus alveolaris — 201.
B. apicum — 201.
B. apis — 202.
moléstias e inimigos — 14, 35.
nosemose — 83.
paralisia — 112.
paraeste (*Bacillus*) — 63.
paratifose (*Salmonella*) — 89.
peste americana (*Bacillus*) — 35.
peste brasileira — 198.
peste europeia — (*Bacterias*) — 59.
peste saciforme (vírus) — 64.
septicemia (*Bacillus*) — 88.
verminoses — 111.
- Aborto**
égua — 189.
porcas — 132.
- Acariose**
abelhas — 106.
- ALGODOEIRO**
morte das mudinhas — 222.
ramulose — 239.
tratamento das pragas — 139.
- ALHO**, ferrugem (*Puccinia*) — 185.
- ARROZ**
"arroz preto" — 48.
"queimadura" (*Piricularia*) — 128.
gorgulhos aquáticos (*Lissorhoptrus*)
Hydrotimetes, *Neobagous*) — 73.
- AMEIXEIRA**, aranha vermelha (*Bryobia*) — 230.
- AMEIXEIRA DO JAPÃO**, mosca da macieira (*Pantophthalmus*) — 191.
- AMENDOIM**, cupim — 189.
- AMOREIRA**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Anaplasmose**, bezerro — 94, 222.
- Ancilostomose**, cão — 231.
- ANGICO**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Antibióticos, emprêgo em Veterinária — 211.
- Aranha vermelha**, macieira (*Bryobia*) — 228.
- Ascariíose**, cão — 234.
- Assistência técnica aos lavradores e criadores — 1.
- AVES**
coriza — 20, 223.
profilaxia das moléstias — 93.
- Bacteriose** mandioca — 72.
- BAMBU**
broca (*Dinoderus*) — 159.
broca dos colomos (*Rhinastrus*) — 22.
tratamento das esteiras de,
contra a broca (*Dinoderus*) — 47.
- BATATINHA**
requeima (*Phytophthora*) — 71.
tratamentos contra as doenças — 100
rizotomiose — 47.
- Besouro**, ver também broca
esteira de bambu (*Dinoderus*) — 47.
videira (*Bolax*) — 190.
- Berne**
combate pelo BHC — 133.
efeito dos inseticidas clorados — 25.
tratamento — 132.
- Bezerros**, ver bovinos
- Bicheira**
abelhas — 110.
combate pelo BHC — 133.
- Bicho da fruta**, ver também broca da fruta
jaboticabeira (*Conotrachelus*) — 95.
maracujá — 20.
- Bicho de cesto**, (*Psiquídio*) — 24.
- Bicho mineiro da folha**, cafeeiro (*Perileucoptera*) — 217.
- BORDO**, mosca da madeira, (*Pantophthalmus*) — 191.
- BOVINOS**
anaplasmose em bezerros — 94, 222.
doença de Aujeszky — 49.
febre aftosa — 117.
paratifo — 96.
perna torta dos bezerros — 94.
peste de coçar — 49.
piroplasmose — 202.
- BRACATINGA**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Broca**, bambu (*Dinoderus*) — 159.
- Broca da fruta**, ver também bicho da fruta.
abacaxizeiro (*Paradiaphorus*) — 21.
tomateiro (*Leucinodes*) — 190.
- Broca do tronco**, eucalipto (*Timocratica*) — 96.
- Broca dos colmos**, bambu (*Rhinastrus*) — 96.
- Broca dos ramos**, figueira — 24.
- Brotemo de metila, emprêgo contra a saúva — 147, 175.
- Brucelose**
coleta de sangue para exame — 23.
suínos — 180.
- Brusona** do arroz — (*Piricularia*) — 128.

CAFEIEIRO

- bicho mineiro da folha ((Perileucop-
tera) — 217.
- broca — 216.
- caramujo — 93.
- cochonilha da raiz (Pseudococcus) —
95.
- doença fisiológica — 44.
- roseliniose — 172.
- seca dos galhos — 240.

CAIXETA PRETA, mosca da madeira
(Pantophthalmus) — 191.

Calda bordalesa — 48.

Caldas sulfo-cálcica — 67.

Cancro, castanheiro — 132.**CANELÃO, CANELINHA RAJADA, CA-
NELA AMARELA**mosca da madeira (Pantophthalmus)
— 191.**CANELEIRA**, galhas pulverulentas (Dre-
panoconis) — 174.**CÃO**

ancilostomose — 231.

ascaridiose — 234.

dirofilariose — 237.

tricurose — 237.

verminoses — 231.

Capim, ver gramineas

Caramujo, cafeeiro — 93.**Carrapato**, tratamento — 132.**CARVALHO AMERICANO**, mosca madei-
ra (Pantophthalmus) — 191.**Carvão**, milho (Ustilago) — 70.**CASTANHEIRO**, cancro — 132.**CASUARINA**, mosca da madeira (Panto-
phthalmus) — 191.**CENOURA**, "queima" das folhas (Ma-
crosporium) — 44.**CEREAIS**, tratamento das sementes pelo
DDT — 46.**CEREJEIRA**, aranha vermelha (Bryo-
bia) — 230.**CHOUPÓ**, mosca da madeira (Pantoph-
thalmus) — 191.**CITRUS**, tratamentos contra as doenças
— 101.**Cochonilhas**, ver também escama

abacateiro (Pulvinaria) — 21.

eucalipto (Pseudococcus) — 189.

jaboticabeira (Ceroptastes) — 173.

laranjeira — 96.

ligustro (Pseudolaucaspis) — 24.

Cochonilhas da raiz

abacaxizeiro (Pseudococcus) — 115.

cafeeiro (Pseudococcus) — 95.

Coriza, aves — 20, 223.**"Cortica"** da maçã (Anastrepha) — 43.**COUVE**, podridão preta (Phytomonas) -
72.**Crespeira**, pessegueiro (Taphrina) — 173.**CROTALARIA**, lagarta das vagens (Ute-
theisa) — 240.**Cupim**

amendoim — 189.

eucalipto — 95.

gramineas — 21.

"Die-back", ver seca das pontas**Dirofilariose**, cão — 237.**Disenteria**, abelhas — 163.**Doença de Anjesky**, bovinos — 49.**Doença de Pierce**, videira — 204.**Doença fisiológica**, cafeeiro — 44.

Éguas, ver equinos

Empapada, Perú — 70.**EQUINOS**, aborto das éguas — 189.**Ervas daninhas**, combate — 5, 93.**Escama de São José** (Quadraspidotus)
macieira — 22.**EUCALIPTO**

broca do tronco (Timocratica) — 96.

cochonilha (Pseudococcus) — 189.

cupim — 95.

Febre aftosa, vacina — 117.**FEIJÃO DE PORCO**, mancha das folhas
e hastes (Volutella) — 173.**Ferrugem**, alho (**Puccinia**) — 185.**FIGUEIRA**

broca dos ramos — 24.

tratamento contra as doenças — 104.

FLAMEOYANT, mosca da madeira (Pan-
topthalmus) — 191.

Formicida, ver inseticida

Formigas cortadeiras, ver saúva

FOLHA DE BOLO, mosca da madeira
(Pantophthalmus) 191.**FUMO**, tratamento contra as doenças —
101.

Fungicidas — 97.

substituto da calda bordalesa — 48.

Galhas pulverulentas, caneleira (Drepa-
noconis) — 174.**Gomose**

laranjeira (Phytophthora) — 206.

pessegueiro — 45.

Gorgulhos aquáticos, arroz (Lissorhopt-
rus, Hydrotimetes, Neobagous) —
73.

GRAMINEAS, cupim — 21.

GROSELHEIRA, aranha vermelha (Bryo-
bia) — 230.**GUAPUVURÚ**, mosca da madeira (Panto-
phthalmus) — 191.**GUARANTÁ**, mosca da madeira (Panto-
phthalmus) — 191.

Helmintoses, ver verminoses

HOMEMinfecções e paratioses transmitidas
por alimentos de origem animal —
136.micoses que não podem ser atribui-
das à grama de jardim — 190.Hormônios vegetais, emprêgo contra as
ervas daninhas — 11.**IMBIRA DE SAPO**, mósca da madeira
(Pantophthalmus) — 191.**IMBURUSSU**, mósca da madeira (Panto-
phthalmus) — 191.**Infecções**, transmitidas ao homem por
alimentos de origem animal - 136.

Inseticidas

BHC, contra o cupim do eucalipto —
95.brometo de metila, contra a saúva —
147, 175.

contra o carrapato — 132.

contra o berne — 132.

DDT, contra a broca da figueira —
23, 24.DDT, tratamento das sementes de
cereais — 46.

- MM 33, formicida a base de brometo de metila — 175.
 pasta para caiação do tronco das arvores — 20.
- Intoxicações alimentares** — 124
- JABOTICABEIRA**
 bicho da fruta (*Conotrachelus*) - 95.
 cochonilha (*Ceroplastes*) — 173.
- JAQUEIRA**, mósca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Lagarta da espiga**, milho (*Heliothis*) — 22.
- Lagarta das Vagens**, crotalaria (*Utethisa*) — 240.
- Lagarta rosca**, milho — 46.
- LARANJEIRA**
 cochonilhas — 96.
 gomose dos galhos (*Phytophthora*) — 206.
- LIGUSTRO**, cochonilha (*Pseudalauca sp.*) — 24.
- LIMEIRA TAHITI**, quimera sectorial da fruta — 48.
- MACIEIRA**
 aranha vermelha (*Bryobia*) — 228.
 "cortiga" da fruta (*Anastrepha*) — 43.
 escama de São osé (*Quadraspidiotus*) — 22.
 tratamento contra as doenças — 105.
- MAGNÓLIA**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Mal das florestas**, abelhas — 167.
- Mal de outono**, abelhas — 167.
- Malpigamebose**, abelhas — 87.
- Mal primavera**, abelhas — 165.
- MAMOEIRO**, "die-back" — 45.
- Manchas das folhas** (ver também "queima" e "requeima") feijão de porco (*Volutella*) — 173.
- MANDIOCA**, bacteriose — 72.
- MARACUJÁ**, bicho da fruta (*Tripetidius*) — 20.
- MARMELEIRO**, tratamentos contra as doenças — 105.
- MELANCIA**, oídio — 172.
- MILHO**
 carvão (*Ustilago*) — 70.
 lagarta da espiga (*Heliothis*) — 22.
 lagarta rosca — 46.
- Miases**, abelhas — 110.
- Morte de Mudinhas**, algodoeiro — 222.
- Mosca da madeira** (*Pantophthalmus*) — 191.
- Murcha**, abacaxizeiro (*Pseudococcus*) — 115.
- Nosemose**, abelhas — 83.
- Oídio**, melancia — 172.
- PALMEIRAS**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Paralisia**, abelhas — 112.
- Para-pestes**, abelhas (*Bacillus*) — 63.
- Parasitoses**, transmitidas ao homem por alimentos de origem animal — 136.
- Paratifo**, bezerros — 96.
- Paratifose**, abelhas (*Salmonella*) — 89.
- PAU PEREIRA**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Percevejo castanho** — (*Scaptocoris*) — 21.
- PEREIRA**
 aranha vermelha (*Bryobia*) — 230.
 tratamento contra as doenças — 105.
- PERUS**, empapada — 70.
- Pernas tortas**, bezerros — 94.
- PESEGUEIRO**
 aranha vermelha (*Bryobia*) — 230.
 crespiera (*Taphrina*) — 173.
 gomose — 45.
 tratamento contra as doenças — 105.
- Peste americana**, abelhas (*Bacillus*) — 35.
- Peste brasileira** — 198.
- Peste de coçar**, bovinos — 49.
- Peste europeia**, abelhas — 59.
- Peste saciforme**, abelhas (virus) — 64.
- PINHEIRO DO CHILE**, doença fungica (*Diplodia*) — 70.
- PINHEIRO DO PARANÁ**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Podridão das raízes**, ver também roselinose — 17, 172.
- "Queima das folhas**, cenoura (*Macrosporium*) — 44.
- "Queimadura"**, arroz (*Piricularia*) - 128.
- Quimera sectorial**, lima Tahiti — 48.
- Ramulose**, algodoeiro — 239.
- Repolho**, ver couve
- Requeima**,
 batatinha (*Phytophthora*) — 71.
 tomateiro (*Phytophthora*) — 217.
- Rizotoniase**, batatinha — 47.
- Roselinose**, cafeeiro — 172.
- SAGUARAGI**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Saúva**, combate pelo brometo de metila — 147, 175.
- Seca das pontas**, mamoeiro — 45.
- Seca dos galhos**, cafeeiro — 240.
- Septicemia**, abelhas (*Bacillus*) — 88.
- SUINÁ**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- SUÍNOS**
 aborto — 132.
 brucelose — 180.
 teste da eficácia da vacina contra a peste — 23.
- TAIUNA**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- TAMARINDEIRO**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Tiririca**, ver ervas daninhas
- TOMATEIRO**
 anormalidades — 47.
 broca do fruto (*Leucinodes*) — 190.
 requeima (*Phytophthora*) — 217.
 tratamento contra as doenças — 101.
- Tricurose**, cão — 237.
- TULIPEIRO**, mosca da madeira (*Pantophthalmus*) — 191.
- Vacina**, peste suína — 23.
- Vacinações associadas** — 207.
- Vermínoses**
 abelhas — 111.
 cão — 231.
- VIDEIRA**
 besouro (*Bolax*) — 190.
 doença de Pierce — 204.
 tratamento contra as doenças — 101

Parzate

Fungicida orgânico, concentrado e eficiente, para ser usado em pulverizações ou polvilhamentos, no controle de diversos fungos que atacam as culturas de BATATA, TOMATE, PEPINO, ABÓBORA, etc.

Pó Sulfocálcico Du Pont

Inseticida-Acaricida-Fungicida, para ser usado como substituto da calda sulfocálcica. É indicado para controlar cochonilhas, ácaros e fungos das árvores frutíferas, inclusive o "piolho branco" do cafeeiro.

Ervicida 2.4-D Du Pont

Ervicida altamente concentrado e econômico, empregado no controle da "tírrica" e de outras ervas daninhas, anuais ou perenes.

Gamapó

Inseticida em pó, eficiente, prático e seguro, usado no controle do caruncho e outros insetos que atacam os grãos armazenados, como o milho, arroz, trigo, feijão, etc.



INDÚSTRIAS QUÍMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL" S. A

Secção Agrícola

Rua Xavier de Toledo, 14 - 3.º andar - Telefone: 4-5101 - C. P. 112-B

SÃO PAULO

FILIAIS — RIO de JANEIRO, PORTO ALEGRE, RECIFE E BAHIA

RHODIATOX

O MAIS TÓXICO

O MAIS ATIVO

O MAIS ECONÔMICO



O MAIS PERFEITO INSETICIDA
PARA O
FAZENDEIRO MAIS ADIANTADO

RHODIATOX

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

DEPARTAMENTO AGROPECUÁRIO

Rua Libero Badaró, 119 - 4.º — Caixa Postal 1329 — São Paulo, SP



A marca de confiança
TAMBÉM A SERVIÇO DA LAVOURA